

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP403271465A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03271465 A  
TITLE: METHOD OF CONSTRUCTION FOR PLACING  
SLAB WITH MANHOLE  
PUBN-DATE: December 3, 1991

INVENTOR- INFORMATION:  
NAME  
HAGA, MASAO

ASSIGNEE- INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
DAIICHI KIZAI KK N/A  
KK DAIICHI KIZAI GIJUTSU KAIHATSU N/A  
CENTER

APPL-NO: JP02072834  
APPL-DATE: March 22, 1990

INT-CL (IPC): E04G015/06  
US-CL-CURRENT: 249/17

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve workability by fitting a manhole mold form to a manhole hole while suspension-holding a spreading auxiliary temporary frame in a slab lower layer part and placing concrete of a slab upper layer part in the upper surface of the lower layer part while filling back an auxiliary hole.

CONSTITUTION: After a spreading auxiliary mold form 20 is additionally

attached to the side part of a manhole mold/form 14 mounted onto a slab placing temporary frame 1, concrete of a slab lower layer part 6A is placed on the temporary frame 1. Next, the temporary frame 1 on the lower side is drawn out upward through a manhole hole A and a spreading auxiliary hole B formed in the lower layer part 6A, by removing both mold forms 14, 20. Then, the mold form 14 is fitted to the manhole hole A, in a condition that the mold form 14 is protruded upward, while suspension-holding an auxiliary temporary frame 25 on the lower side of the auxiliary hole B. Further concrete of a slab upper layer part 6B is placed in an upper surface of the lower layer part 6A while filling back the auxiliary hole B.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ Int.Cl.<sup>5</sup>  
E 04 G 15/06識別記号  
6963-2E

⑬ 公開 平成3年(1991)12月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 マンホール付きスラブ打設施工法

⑮ 特願 平2-72834

⑯ 出願 平2(1990)3月22日

⑰ 発明者 羽賀 正夫 東京都北区赤羽1丁目64番11号 株式会社第一機材技術開発センター内

⑱ 出願人 第一機材株式会社 東京都北区赤羽1丁目64番11号

⑲ 出願人 株式会社第一機材技術開発センター 東京都北区赤羽1丁目64番11号

⑳ 代理人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

## 明細書

## 1. 発明の名称

マンホール付きスラブ打設施工法

## 2. 特許請求の範囲

スラブ打設用仮枠上にマンホール型枠を位置決め固定してコンクリートスラブを打設することにより、マンホール穴を有するスラブを構成するマンホール付きスラブ打設施工法において、前記型枠の側部に拡開用補助型枠を付設し、この状態でスラブ打設用仮枠上にスラブ下層部のコンクリートを打設し、このスラブ下層部のコンクリート硬化後に、前記マンホール型枠並びに補助型枠を取り外し、これでスラブ下層部に出来たマンホール穴およびこの一側に連続する拡開用補助穴を介し下側のスラブ打設用仮枠を外して上側に抜き出し、その後に前記スラブ下層部の拡開用補助穴の下側に補助仮枠を吊持すると共にマンホール穴にマンホール型枠を上方へ突出する状態に嵌合し、この状態で前記拡開用補助穴を埋め戻しながらスラブ下層部の上面にスラブ上層部のコンクリート

を打設することを特徴とするマンホール付きスラブ打設施工法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (発明の目的)

## (産業上の利用分野)

本発明は主に建物の一階や地下室等の床であるマンホール付きスラブ打設施工法に関する。

## (従来の技術)

近年では、建物の一階や地下室等の床下に飲料や防災用の貯水槽或いは冷暖房用の蓄熱槽等を設ける場合が多い。こうした建物の最下階の床のコンクリートスラブには、この床下の貯水槽や蓄熱槽等の内部点検や清掃のためにマンホールを設けておく必要がある。

このマンホールは一般にコンクリートスラブに穴を設けると共に、その穴の上端開口周縁部にマンホールカバー受枠(以下単に受枠と称する)を埋設し、この受枠にマンホールカバーを開閉可能に嵌してなる構成である。

このマンホールはスラブの打設と同時施工する

方法が能率的である。このために通常は第6図に示す如く、ベニヤ板等のスラブ打設用の仮枠1を敷設し、この仮枠1上面の所定位置（マンホール施工位置）に捨型枠2を釘3により位置決め固定し、更にこの捨型枠2上に鉄製等の受枠4を載せてボルト・ナット5により位置決め固定する。この状態で仮枠1上面にコンクリートスラブ6を前記捨型枠2と受枠4との内側に入らないように打設し、そのコンクリートスラブ6の養生硬化後に前記仮枠1を取り外す。これでコンクリートスラブ6の打設と同時施工で受枠4を埋設した所定径大のマンホール穴Aが開口できる。

なお前述の捨型枠2はそれぞれ圧延鋼材を用いて筒状に成形したロアスリーブ2aと、該ロアスリーブ2a上に高さ調整可能に被嵌した鍔付きアッパースリーブ2bとからなるものである。

#### （発明が解決しようとする課題）

ところで、前記建物の最下階の床下の貯水槽や蓄熱槽などにおいては、上面のコンクリートスラブ6に形成したマンホール穴A以外は出入口が

施工法を提供することにある。

#### 〔発明の構成〕

##### （課題を解決するための手段）

本発明のマンホール付きスラブ打設施工法は、前述の目的を達成するために、スラブ打設用仮枠上にマンホール型枠を位置決め固定すると共に、この型枠の側部に拡開用補助型枠を付設し、この状態でスラブ打設用仮枠上にスラブ下層部のコンクリートを打設し、このスラブ下層部のコンクリート硬化後に、前記マンホール型枠並びに補助型枠を取り外し、これでスラブ下層部に出来たマンホール穴およびこの一側に連続する拡開用補助穴を介し下側のスラブ打設用仮枠を外して上側に抜き出し、その後に前記スラブ下層部の拡開用補助穴の下側に補助仮枠を吊持すると共にマンホール穴にマンホール型枠を上方へ突出する状態に嵌合し、この状態で前記拡開用補助穴を埋め戻しながらスラブ下層部の上面にスラブ上層部のコンクリートを打設することを特徴とする。

無い密閉室構造とされる。このために前述の如き従来のマンホール付きスラブ打設施工法では、コンクリートスラブ6に形成したマンホール穴Aの内径が450～600mm程度と小さいために、人の出入りはできても、前記スラブ打設用仮枠1は一枚の縦横寸法が約2000×1000mm程度であることから、打設施工後にその仮枠1を貯水槽や蓄熱槽等内部より該マンホール穴Aを利用して外に運び出すことができない。この為に従来では該マンホール穴Aとは別にダミーの穴を形成し、そこから仮枠1を外に取り出すようにしなければならない。従ってわざわざダミーの穴を形成し、しかも仮枠1の取りだし後はそのダミーの穴を埋め戻す非常に面倒な作業が必要となる問題があった。

本発明は前記事情に鑑みなされたもので、その目的とするところは、スラブ打設と同時施工でマンホール穴を形成できると共に、その施工途中でスラブ打設用仮枠の外部への取り出しが簡単にできて、別途ダミーの穴を設ける面倒な作業を不要にできる非常に簡便なマンホール付きスラブ打設

#### （作用）

前述の構成のマンホール付きスラブ打設施工法であれば、まずスラブ打設用仮枠上にマンホール型枠と拡開用補助型枠とを位置決め固定してスラブ下層部のコンクリートを打設し、このスラブ下層部のコンクリート硬化後に、前記マンホール型枠並びに補助型枠を取り外すこと、そのスラブ下層部にマンホール穴およびこの一側に連続した拡開用補助穴が形成されるようになる。

これで別途ダミーの穴を設けなくとも、前記マンホール穴と拡開用補助穴とにより幅広く開口できて、そこから下側のスラブ打設用仮枠を外して一枚ずつ簡便に上側に抜き出せるようになる。

その後に前記スラブ下層部の拡開用補助穴の下側に補助仮枠を吊持すると共にマンホール穴にマンホール型枠を上方へ突出する状態に嵌合し、この状態で前記拡開用補助穴を埋め戻しながらスラブ下層部の上面にスラブ上層部のコンクリートを打設することで、所定厚さのスラブ打設施工が終了すると同時に、所定径寸法のマンホール穴が形

成できるようになる。

(実施例)

以下、本発明のマンホール付きスラブ打設施工法の一実施例を第1図乃至第5図により説明する。

まず本施工法に利用する各用品を説明する。第1図(a)において図中1は従来同様に貯水槽や蓄熱槽上にジャッキ(図示せず)により支持した桁2上に敷設される多数枚のベニヤ板等のスラブ打設用の仮枠で、この仮枠1上に後述するスラブ下層部6Aのコンクリートが打設される。なおこの仮枠1は一般的に一枚ずつの縦横寸法が約2000×1000mm程度である。

第1図(b)において図中10はマンホールカバー受枠で、スラブ下層部6A上に複数本の位置決めボルト11と上下一対のナット12、13とを介して高さ調整可能に支持される。

第1図乃至第5図において図中14はマンホール型枠で、この型枠14は圧延鋼材等の一枚の金属製薄平板15を前記受枠10内周に嵌合するよ

うに弾性的に円筒状に丸め、その両端部を結合部材である上下一対のU字形に折曲可能なクリップ16と中間の割ピン17とで結合した構成である。その型枠14の下端部には金属製帯片状の折曲可能な固定舌片18が複数個適当間隔を存してそれぞれ溶接固定され、これら固定舌片18の下半延出部18aを内側に折曲して前記仮枠1上面に接合し、この状態で釘19等を打ち付けることで位置決め固定できるようになっている。

また第1図(a)及び第2図、第3図において図中20は左右一対の拡開用補助型枠で、これら補助型枠20もそれぞれ前記同様圧延鋼材等の一枚の金属製薄平板21を弾性的に略U字形に折曲して連結帯板22により保持した構成である。この補助型枠20は前記マンホール型枠14の両側部に突き合わせるようにして付設されると共に、その下端両側部に金属製帯片状の折曲可能な固定舌片23が溶接固定され、これら固定舌片23の下半延出部23aを折曲して前記仮枠1上面に接合し、この状態で釘24等を打ち付けることで位

置決め固定できるようになっている。

なお第1図(b)において図中25は後述する左右一対の小さな補助仮枠で、これは後述するスラブ下層部6Aの拡開用補助穴Bの下側に鉄筋26と針金27と釘28とにより吊持される。

しかし、前述した各種用品を用いた本発明のマンホール付きスラブ打設施工法を述べる。まず第1図(a)に示す如く貯水槽や蓄熱槽上にジャッキ(図示せず)により支持した桁2上に多数枚のスラブ打設用仮枠1を付設する。この仮枠1上の予め定めた所定位置に円筒状にしたマンホール型枠14を載せ、この下端の各固定舌片18を釘19により仮枠1に止め付けて位置決め固定する。さらにその型枠14の両側部に突き合わせるようにして略U字形にした左右一対の拡開用補助型枠20を付設すると共に、その下端両側部に固定舌片22を前記仮枠1上面に接合して釘24等を打ち付けることで位置決め固定する。

こうした状態で前記仮枠1上のマンホール型枠14と左右の拡開用補助型枠20、20の外周に

スラブ下層部6Aのコンクリートを打設する。そしてそのスラブ下層部6Aのコンクリート硬化後に、前記マンホール型枠14を上方に取り外してマンホール穴Aを得ると共に、このマンホール穴Aを介してこの真下の仮枠1を上から鉄棒等で突き落とすようにして外す。これで一緒に左右の拡開用補助型枠20、20も下方に外れて、スラブ下層部6Aにマンホール穴Aと共にこの左右部に連続して拡開用補助穴B、Bが開口する。

このスラブ下層部6Aに出来たマンホール穴Aの内径寸法Dは前記マンホール型枠14の外径寸法に相当する。一方左右の拡開用補助穴B、Bのそれぞれの幅寸法Eはそれぞれ前記拡開用補助型枠20の長さ寸法に相当する。これら合計寸法D+2Eが前記スラブ打設用仮枠1の一枚の横幅寸法1000mmより少し大きくなるように設定する。

ここで前記スラブ下層部6Aに開口したマンホール穴Aから作業員が貯水槽や蓄熱槽に下り、その上面の仮枠1を全て取り外し、これら各仮枠1と前記突き落とした仮枠1を一枚ずつ或いは数枚

ずつ前記一連のマンホール穴 A と左右拡開用補助穴 B, B を介してスラブ下層部 6 A の上側に抜き出す。これで別途ダミーの穴を設けなくとも済むようになる。

そうしてスラブ打設用仮枠 1 を除去した後に、第 1 図 (b) に示す如く前記スラブ下層部 6 A の左右拡開用補助穴 B の上に鉄筋 26 を架設し、この鉄筋 26 に針金 27 と釘 28 を介して補助仮枠 25 を前記左右の拡開用補助穴 B 下面をそれぞれ覆うように吊持すると共に、スラブ下層部 6 A のマンホール穴 A 内に前記マンホール型枠 14 を上方から嵌合し、この下端一部を前記左右の補助仮枠 25 上に載せて上方高く突出する状態に支持させる。またそのマンホール型枠 14 の外周にマンホールカバー受枠 10 を嵌め、これをスラブ下層部 6 A 上に複数本の位置決めボルト 11 と上下一対のナット 12, 13 とで高さ調整して支持する。

この状態でスラブ下層部 6 A 上面のマンホールカバー受枠 10 とマンホール型枠 14 の外周にスラブ上層部 6 B のコンクリートを打設する。この

際にそのコンクリートを前記左右の拡開用補助穴 B 内にも入れて埋め戻す。そしてそのコンクリート硬化後に、マンホール型枠 14 を抜き外すと共に、左右の補助仮枠 25 をマンホール穴 A から取り出す。これで上下 2 層の所定の厚さのスラブ打設が終了すると同時に、所定内径寸法 D のマンホール穴 A が開口できるようになる。

#### 【発明の効果】

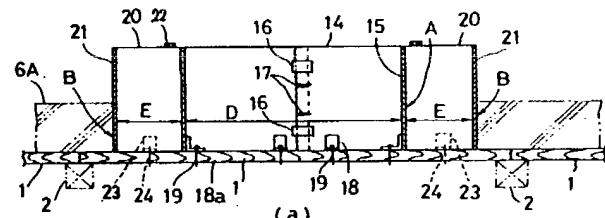
本発明のマンホール付きスラブ打設施工法は、前述の如く構成したので、スラブ打設と同時施工でマンホール穴を形成できると共に、その施工途中でスラブ打設用仮枠の外部への取り出しが簡単にできて、別途ダミーの穴を設ける面倒な作業を不要にでき、非常に簡便で作業性の向上が図れる。

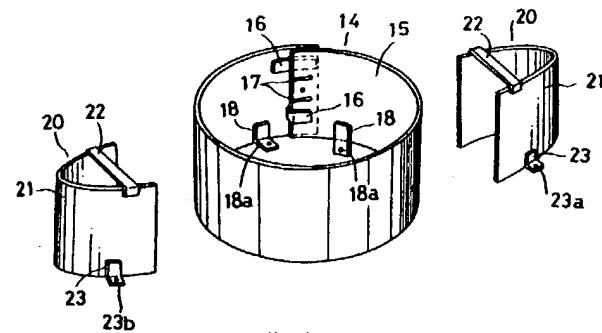
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図 (a) (b) は本発明のマンホール付きスラブ打設施工法の一実施例を工程順に示す断面図、第 2 図は前記施工法に用いたマンホール型枠と左右の拡開用補助型枠との平面図、第 3 図は同じくマンホール型枠と左右の拡開用補助型枠との

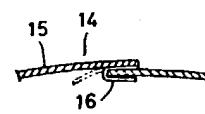
分解斜視図、第 4 図はマンホール型枠の両端部のクリップによる結合状態を示す一部断面図、第 5 図は同じくマンホール型枠の両端部の割ピンによる結合状態を示す一部断面図、第 6 図は従来例を示す断面図である。

1 … 仮枠、6 A … スラブ下層部、6 B … スラブ上層部、10 … マンホールカバー受枠、14 … マンホール型枠、20 … 拡開用補助型枠、25 … 補助仮枠、A … マンホール穴、B … 拡開用補助穴。

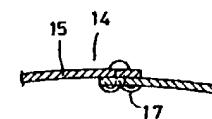




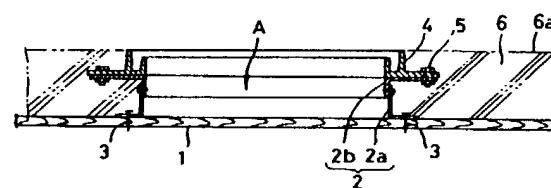
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図